TR

fx-82MS fx-85MS fx-220 PLUS fx-300MS fx-350MS

(2. baskı / S-V.P.A.M.)

Kullanım Kılavuzu

CASIO Global Eğitim sitesi

https://edu.casio.com

Kılavuzlar çok dilde mevcuttur

https://world.casio.com/manual/calc/

CASIO®

İçindekiler

Hesap Makinesini Kullanmadan Önce

Bu Kılavuz Hakkında

- Hiçbir şekilde CASIO Computer Co., Ltd., bu ürünün ve onunla birlikte gelen ürünlerin satın alınması veya kullanılmasıyla ilgili veya bunlarla ilgili ortaya çıkan özel, kısmi veya önemli zararlardan dolayı kimseye karşı sorumlu tutulamaz.
- Ayrıca, CASİO Computer Co. Ltd. bu ürünün ve onunla birlikte gelen öğelerin kullanımından doğan diğer herhangi bir tarafça herhangi bir iddiadan sorumlu olmayacaktır.
- Özellikle belirtilmediği sürece, bu el kitabındaki tüm örnek işlemler, hesap makinesinin ilk varsayılan ayarlarında olduğunu varsaymaktadır. Hesap makinesini ilk varsayılan kurulumuna döndürmek için "Hesap Makinesini Başlatma" altındaki prosedürü kullanın.
- Bu kılavuzun içeriği önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir.
- Bu kılavuzda gösterilen görüntüler ve çizimler (tuş ayarları gibi) yalnızca açıklama amaçlıdır ve temsil ettikleri gerçek öğelerden biraz farklı olabilir.
- Bu kılavuzda kullanılan şirket ve ürün adları, tescilli ticari markaları veya sahiplerinin ticari markaları olabilir.

Hesap Makinesini Başlatma

Hesap makinesini başlatmak ve hesaplama modunu ve kurulumunu başlangıç varsayılan ayarlarına döndürmek istediğinizde aşağıdaki prodedürü gerçekleştirin. Bu işlemin aynı zamanda hesap makinesi belleğindeki tüm verileri temizleyeceğini unutmayın.

fx-82MS / fx-85MS / fx-300MS / fx-350MS: [ON] [SHIFT] [MODE] (CLR) [3] (All) [=]

fx-220 PLUS: [ON] [CLR] [3] (All) [=]

Önlemler

Hesap makinesini kullanmadan önce aşağıdaki güvenlik önlemlerini okuduğunuzdan emin olun.

Güvenlik Önlemleri

⚠ Pil

- Pilleri küçük çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın.

- Bu hesap makinesi için sadece bu kılavuzda belirtilen pil türünü kullanın.

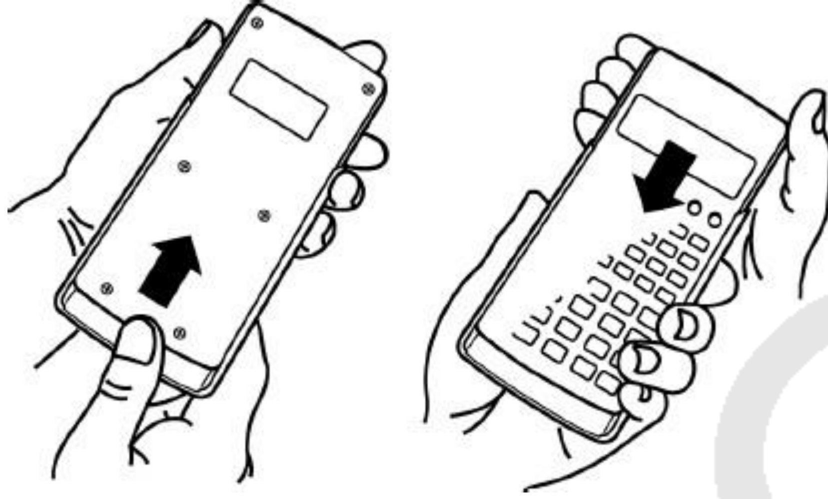
Kullanım Önlemleri

- Hesap makinesi normal çalışıyor olsa bile, aşağıda gösterilen programa göre pili değiştirin. Belirtilen yıl sayısından sonra kullanıma devam edilmesi, anormal çalışmaya neden olabilir. Ekrandaki şekiller sönükleştikten hemen sonra pili değiştirin.
  fx-82MS/fx-220 PLUS: Her iki yılda bir
  fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: Her üç yılda bir
- Bitmiş bir pil sızıntı yapabilir, Bu durum hesap makinesine zarar verebilir ve arızalanmasına sebep olabilir. Asla hesap makinesinde bitmiş bir pil bırakmayın.
- **Hesap makinesi ile birlikte gelen pil fabrika testi içindir ve sevkıyat ve depolama sırasında biraz boşalır. Bu nedenlerden dolayı, pil ömrü normalden daha kısa olabilir.**
- Bu üründe nikel bazlı birincil pil kullanmayınız. Bu tür piller ve ürün özellikleri arasındaki uyumsuzluk, daha kısa pil ömrüne ve ürünün arızalanmasına neden olabilir.
- Hesap makinesini, aşırı sıcaklıklara ve büyük miktarda nem ve toza maruz kalan yerlerde kullanmaktan kaçının.
- Hesap makinesini aşırı darbe, basınç veya bükülmeye maruz bırakmayınız.
- Hesap makinesini asla parçalarına ayırmaya çalışmayın.
- Hesap makinesinin dış yüzeyini temizlemek için yumuşak, kuru bir bez kullanın.
- Hesap makinesini veya pilleri atarken, bunu bölgenizdeki yasa ve yönetmeliklere uygun olarak yaptığınızdan emin olun.

Başlarken

Kapağın Çıkarılması

Hesap makinesini kullanmadan önce, sert kapağını çıkarmak için aşağıya doğru kaydırın ve ardından sert kapağı aşağıdaki resimde gösterildiği gibi hesap makinesinin arkasına takın.



Gücü Açma ve Kapama

- Hesap makinesini açmak için [ON] tuşuna basın.
- Kapamak için [SHIFT] [AC] (OFF) tuşuna basın.

Not

- Hesap makinesi 10 dakika kullanım dışı kaldığında otomatik olarak kapanacaktır. . Hesap makinesini tekrar açmak için [ON] tuşuna basın.

Ekran Kontrastını Ayarlama

1. [MODE] [MODE] [MODE] [MODE] tuşuna basın.
   - Bu, kurulumu ekranını görüntüler.
2. [2] tuşuna basın.
3. Ekran kontrastını ayarlamak için ◀ ▶ tuşlarına basın
4. İstediğiniz şekilde ayalardıktan sonra, [AC] tuşuna basın.

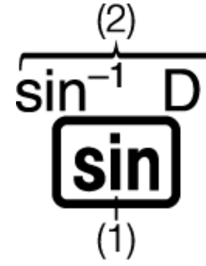
Önemli!

- Ekran kontrastını ayarlamak ekran okunabilirliğini artırmazsa, pil gücünün düşük olduğu anlamına gelebilir. Pili değiştirin.

Tuş Ayarları

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: [SHIFT] veya [ALPHA] tuşuna ve ardından ikinci bir tuşa basılması, ikinci tuşun alternatif işlevini çalıştırır.
fx-220 PLUS: [SHIFT] tuşuna ve ardından ikinci bir tuşa basılması, ikinci tuşun alternatif işlevini çalıştırır.
Alternatif fonksiyon, tuşun üzerine basılı metin ile gösterilir.

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/
fx-350MS:



fx-220 PLUS:



(1) Klavye tuş fonksiyonu (2) Alternatif fonksiyonu

- Aşağıdakiler, alternatif fonksiyon tuşu metninin farklı renklerinin ne anlama geldiğini göstermektedir.

Anahtar metni bu renk ise:	**Şu anlama gelmektedir:**
Sarı	Geçerli fonksiyona erişmek için SHIFT ve ardından tuşa basın.
Kırmızı	Geçerli değişkeni, sabiti, fonksiyonu veya sembolü girmek için ALPHA ve ardından tuşa basın (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/ fx-350MS)
Mavi (veya mavi parantez içinde)	Fonksiyona erişmek için SD Moduna ve REG Moduna girin. (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/ fx-350MS)

- Aşağıda, bu kılavuzda alternatif bir fonksiyon işleminin nasıl temsil edildiğine dair bir örnek gösterilmektedir.

  Örnek: SHIFT sin (sin⁻¹)* 1 =

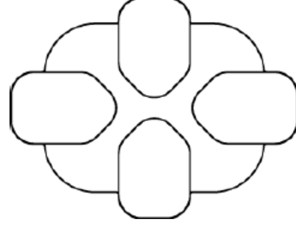
  * Kendisinden önceki tuş işlemi tarafından erişilen işlevi gösterir (SHIFT sin) Bunun, gerçekleştirdiğiniz gerçek tuş işleminin bir parçası olmadığını unutmayın.

- Aşağıda, bir ekran menü öğesini seçmek için bir tuş işleminin bu kılavuzda nasıl temsil edildiğine dair bir örnek gösterilmektedir.

  Örnek: 1 (COMP)*

* Kendisinden önceki sayı tuşu işlemi tarafından seçilen menü öğesini gösterir ([1]) Bunun, gerçekleştirdiğiniz gerçek tuş işleminin bir parçası olmadığını unutmayın.

• İmleç tuşu, yakındaki resimde gösterildiği gibi yönü gösteren dört okla işaretlenmiştir. Bu kılavuzda, imleç tuşu işlemi ▲, ▼, ◀ ve ▶ şeklinde gösterilmektedir.



Ekranı Okuma

İki satırlı ekran hem hesaplama formülünü hem de sonucunu aynı anda görüntülemeyi mümkün kılar.



(1) Hesaplama formülü
(2) Hesaplama sonucu
(3) Göstergeler

• Aşağıdaki tabloda, ekranın üst kısmında görünen tipik işaretlerden bazıları açıklanmaktadır (3)

Bu gösterge:	Şu anlama gelmektedir:
S	Tuş takımı, SHIFT basarak kaydırılmıştır. Herhangi bir tuşa bastığınızda tuş takımı normal haline gelecek ve bu gösterge kaybolacaktır.
A	Alfa giriş moduna ALPHA tuşuna basılarak girilir. Bir tuşa bastığınızda alfa giriş modundan çıkılır ve bu gösterge kaybolur. (Yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/ fx-350MS)
D / R / G	Kurulum menüsünde, Açı Biriminin geçerli ayarını gösterir (D : Derece, R : Radyan veya G : Gradyan).
FIX	Sabit sayıda ondalık basamak etkindir.

Bu gösterge:	**Şu anlama gelmektedir:**
SCI	Sabit sayıda anlamlı basamak etkindir.
M	Bağımsız bellekte saklanan bir değer var.
STO	Hesap makinesi, değişkene bir değer atamak için bir değişken adı girişinin yapılması için beklemededir. Bu gösterge, SHIFT RCL bastıktan sonra görüntülenir (STO). (Yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)
RCL	Hesap makinesi, değişken değerini geri çağırmak için bir değişken adı girişinin yapılması için beklemededir. Bu gösterge, RCL bastıktan sonra görüntülenir. (Yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)

Hesaplama Modları ve Hesap Makinesinin Kurulumu

Hesaplama Modu

Bir hesaplamaya başlamadan önce, aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi doğru modu girmelisiniz

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS

Bu tür bir işlemi gerçekleştirmek istediğinizde:	**Bu tuş işlemini gerçekleştirin:**
Genel hesaplamalar	MODE 1 (COMP)
Standart sapma	MODE 2 (SD)
Regresyon hesaplamaları	MODE 3 (REG)

fx-220 PLUS

Bu tür bir işlemi gerçekleştirmek istediğinizde:	**Bu tuş işlemini gerçekleştirin:**
Genel hesaplamalar	MODE 1 (COMP)
Standart sapma	MODE 2 (SD)

Notlar

- İlk varsayılan hesaplama modu COMP modudur.
- Mod göstergeleri ekranın üst kısmında görünür.
- COMP, SD ve REG modları açı birimi ayarlarıyla birlikte kullanılabilir.
- Bir hesaplamaya başlamadan önce, mevcut hesaplama modunu (SD, REG, COMP) ve açı ünitesi ayarını (Deg, Rad, Gra) kontrol ettiğinizden emin olun

Hesap Makinesi Kurulumunu Yapılandırma

MODE tuşuna birden çok kere basılması, ek kurulum ekranlarını görüntüler.
Altı çizili (______) ayarlar ilk varsayılanlardır.

Deg Rad Gra
1 2 3

[1] Deg [2] Rad [3] Gra

Değer girişi ve hesaplama sonucu ekranında açı birimi olarak derece, radyan veya gradı belirtir.
(90°= π /2 radyan = 100 grad)

Fix Sci Norm
1 2 3

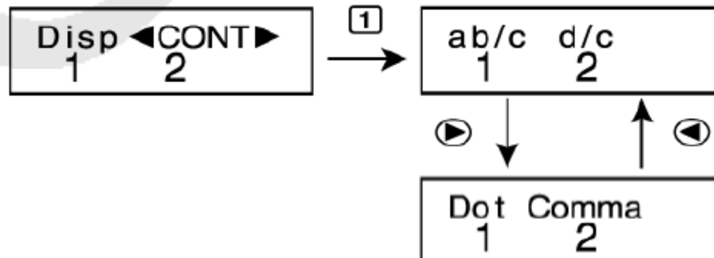
[1] Fix [2] Sci [3] Norm

Hesaplama sonucu görüntülemede basamak sayısını belirtir.

Fix: Belirttiğiniz değer (0'dan 9'a kadar), görüntülenen hesaplama sonuçları için ondalık basamak sayısını kontrol eder. Hesaplama sonuçları görüntülenmeden önce belirtilen basamağa yuvarlanır.
Örnek: 100 ÷ 7 = 14.286 (Fix 3)
14.29 (Fix 2)

Sci: Belirttiğiniz değer (1'den 10'a kadar), görüntülenen hesaplama sonuçları için anlamlı basamak sayısını kontrol eder. Hesaplama sonuçları görüntülenmeden önce belirtilen basamağa yuvarlanır.
Örnek: 1 ÷ 7 = 1.4286 × 10^{-1} (Sci 5)
1.428571429 × 10^{-1} (Sci 0)

Norm: Kullanılabilir iki ayardan birinin seçilmesi (Norm 1, Norm 2) sonuçların üstel biçimde görüntüleneceği aralığı belirler. Belirtilen aralığın dışında, sonuçlar üstel olmayan biçim kullanılarak görüntülenir.
Norm 1: $10^{-2} > |x|, |x| \geqq 10^{10}$
Norm 2: $10^{-9} > |x|, |x| \geqq 10^{10}$
Örnek: 1 ÷ 200 = 5 × 10^{-3} (Norm 1)
0.005 (Norm 2)



[1] ab/c [2] d/c

Hesaplama sonuçlarında kesirlerin görüntülenecek karışık kesir (ab/c) veya bileşik kesiri (d/c) belirtir.

1 Nokta 2 Virgül

Hesaplama sonucu ondalık noktası için nokta mı virgül mü görüntüleneceğini belirtir. Giriş sırasında her zaman nokta görüntülenir.

Nokta: Nokta ondalık noktası, virgül ayırıcı

Virgül: Virgül ondalık noktası, nokta ayırıcı

Not

Herhangi bir şey seçmeden kurulum menüsünü kapatmak için AC tuşuna basın.

Hesaplama Modunu Başlatma ve Diğer Ayarlar

Aşağıdaki prosedürün gerçekleştirilmesi hesaplama modunu ve diğer kurulum ayarlarını aşağıda gösterildiği gibi başlatır.

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: ON SHIFT MODE (CLR) 2 (Mode) =

fx-220 PLUS: ON CLR 2 (Mode) =

Bu ayar:	**Bu şekilde başlatılır:**
Hesaplama Modu	COMP
Açı Birimi	Deg
Üstel Görüntüleme Biçimi	Norm 1
Kesir Görüntüleme Biçimi	a b/c
Ondalık Nokta Karakteri	Nokta

Bir şey yapmadan hesaplamayı durdurmak için = tuşuna basmakyerine AC (Cancel) tuşunabasın.

Basit Hesaplamalar

Basit hesaplamalar yapmak istediğinizde COMP moduna girmek için MODE tuşuna basın.

MODE 1 (COMP) | – 0.

İfade ve Değerlerin Girilmesi

Örnek: 4 × sin30 × (30 + 10 × 3) = 120 (Açı birimi: Derece)

4 × sin 30 × (30 + 10 × 3) = | 4×sin 30×(30 120.

Not

- Hesaplama girişi için kullanılan bellek alanı 79 "adım" tutabilir. Bir sayı tuşuna veya aritmetik operatör tuşuna her bastığınızda bir adım alınır (+ , -, x, ÷).
- SHIFT veya ALPHA tuş işlemi bir adım tutmaz, bu nedenle SHIFT ∧ ($\sqrt[x]{\ }$) girilmesi, yalnızca bir adım alır. (Yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)
- Tek bir hesaplama için 79 adıma kadar giriş yapabilirsiniz. Herhangi bir hesaplamanın 73. adımını girdiğinizde, imleç hafızanın azaldığını bildirmek için "_" ile "■" arasında değişir. 79'dan fazla adım girmeniz gerekiyorsa, hesaplamanızı iki veya daha fazla parçaya bölmelisiniz.
- Ans tuşuna basılması, sonraki bir hesaplamada kullanabileceğiniz en son elde edilen sonucu geri çağırır. Ans tuşunu kullanma hakkında daha fazla bilgi için bkz. "Bellek İşlevlerini Kullanma - Yanıt Belleği".

Giriş Sırasında Düzeltmelerin Yapılması

- İmleci istediğiniz konuma taşımak için ◀ ve ▶ tuşlarını kullanın.
- Geçerli imleç konumundaki sayıyı veya fonksiyonu silmek için DEL tuşuna basın.
- Giriş imlecine geçmek için SHIFT DEL (INS) basın. Giriş imleci ekranda iken bir şey girmek, veriyi giriş imleci konumuna ekler.
- SHIFT DEL (INS) veya = basılması, giriş imlecini normal imlece döndürür.

Örnek 1: Cos60'ı sin60 olarak düzeltmek için

cos 60 | cos 60_ 0.

◀ ◀ ◀ [sin]

sin 60
0.

Örnek 2: 369 × × 2 ifadesini 369 × 2 olarak düzeltmek için

369 [×] [×] 2

369××2_
0.

◀ ◀ [DEL]

369×2
0.

Örnek 3: 2.36^2'yi $\sin 2.36^2$ olarak düzeltmek için

2 [•] 36 [x^2]

2.36^2_
0.

◀ ◀ ◀ ◀ ◀ [SHIFT] [DEL] (INS) [sin]

$\sin 2.36^2$
0.

Girdiğiniz tüm hesaplamayı temizleme

[AC] tuşuna basın.

Aritmetik Hesaplamalar

- Hesaplamaların içindeki negatif değerler parantez içine alınmalıdır. Ayrıntılar için bkz. "Hesaplama Öncelik Sırası".
- Negatif bir üssü parantez içine almak gerekli değildir. $\sin 2.34 \times 10^{-5}$
  → [sin] 2 [•] 34 [x10^x] [(−)] 5

Örnek 1: 23 + 4.5 - 53 = -25.5

23 [+] 4 [•] 5 [−] 53 [=] -25.5

Örnek 2: 56 × (-12) ÷ (-2.5) = 268.8

56 [×] [(] [(−)] 12 [)] [÷] [(] [(−)] 2 [•] 5 [)] [=] 268.8

Örnek 3: $2 \div 3 \times (1 \times 10^{20}) = 6.666666667 \times 10^{19}$

2 [÷] 3 [×] 1 [x10^x] 20 [=] $6.666666667 \times 10^{19}$

Örnek 4: 7 × 8 - 4 × 5 = 36

7 [×] 8 [−] 4 [×] 5 [=] 36.

Örnek 5: $\frac{6}{4 \times 5} = 0.3$

6 [÷] [(] 4 [×] 5 [)] [=] 0.3

Örnek 6: 2 × [7 + 6 × (5 + 4)] = 122

2 [×] [(] 7 [+] 6 [×] [(] 5 [+] 4 [)] [)] [=] 122.

Ondalık Basamak Sayısı ve Önemli Basamak Sayısı

Ondalık basamak sayısı ayarlarını, önemli basamak sayısını veya üssel görüntüleme biçimini değiştirmek için aşağıda gösterilen kurulum ekranına erişene kadar [MODE] tuşuna basın.

Fix	Sci	Norm
1	2	3

Değiştirmek istediğiniz([1], [2] vey [3]) menü öğresine karşılık gelen sayıya basınız.

[1] (Fix): Ondalık basamak sayısı
[2] (Scı): Önemli basamak sayısı
[3] (Norm): Üstel görüntüleme biçimi

Örnek 1: 200 ÷ 7 × 14 =

200 [÷] 7 [×] 14 [=] 400.

(Üç ondalık basamak belirtir.)

[MODE] ..... [1] (Fix) [3] FIX 400.000

• [MODE] ····· [3] (Norm) [1] Fix ayarını temizlemek için basın.

Örnek 2: 1 ÷ 3, iki önemli basamak ile sonuç görüntüleme (Sci 2)

[MODE] ..... [2] (Sci) [2] 1 [÷] 3 [=] SCI 3.3^{-01}

• [MODE] ····· [3] (Norm) [1] Sci ayarını temizlemek için basın.

Son Kapalı Parantezin Silinmesi

Örnek: (2 + 3) × (4 - 1 = 15

[(] 2 [+] 3 [)] [×] [(] 4 [−] 1 [=] 15

Kesir Hesaplamaları

Örnek 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$

2 [a b/c] 3 [+] 1 [a b/c] 5 [=] → 13⌟15.

Örnek 2: $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$

3 [a b/c] 1 [a b/c] 4 [+] 1 [a b/c] 2 [a b/c] 3 [=] → 4⌟11⌟12.

Örnek 3: $\frac{1}{2} + 1.6 = 2.1$

1 [a b/c] 2 [+] 1 [•] 6 [=] → 2.1

Not

- Değerler, kesirli bir değerin (tamsayı + pay + payda + ayırıcı işaretleri) toplam basamak sayısı 10'u aştığında otomatik olarak ondalık biçimde görüntülenir.
- Kesir ve ondalık değerleri karıştıran hesaplamaların sonuçları her zaman ondalıktır.

Ondalık ↔ Kesir Dönüşümü

Hesaplama sonucunu kesir ve ondalık biçimi arasında değiştirmek için: [a b/c] basın.

Örnek 1: $2.75 = 2\frac{3}{4}$ **(Ondalık ⟷ Kesir)**

2 [•] 75 [=] → 2.75

[a b/c] → 2⌟3⌟4.

$= \frac{11}{4}$ [SHIFT] [a b/c] (d/c) → 11⌟4.

Örnek 2: $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5$ **(Ondalık⟷Kesir)**

1 [a b/c] 2 [=] → 1⌟2.

[a b/c] → 0.5

[a b/c] → 1⌟2.

Karışık Kesir ↔ Bileşik Kesir Dönüşümü

Hesaplama sonucunu bileşik kesir ve karışık kesir biçimi arasında değiştirmek için:

[SHIFT] [a b/c]'e basın (d/c).

Örnek 1: $1\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$

1 [a b/c] 2 [a b/c] 3 [=]	1⌟2⌟3.
[SHIFT] [a b/c] (d/c)	5⌟3.
[SHIFT] [a b/c] (d/c)	1⌟2⌟3.

Not

- Bir kesir hesaplama sonucu birden büyük olduğunda görüntü biçimini belirtmek için Görüntü Ayarı (Disp) ekranını kullanabilirsiniz.
- Kesir görüntüleme biçimini değiştirmek için aşağıda gösterilen kurulum ekranına ulaşana kadar [MODE] tuşuna basın.

Disp ◄CONT►
1 2

Seçim ekranınıgörüntüleyin.
[1] (Disp)

ab/c d/c
1 2

Kullanmak istediğiniz ayara karşılık gelen sayı tuşuna basınız. ([1] veya [2]).
[1] (ab/c): Karışık kesir
[2] (d/c): Bileşik kesir

- d/c görüntü biçimi seçiliyken karışık bir kesir girmeye çalışırsanız bir hata oluşur.

Yüzdelik Hesaplamalar

Hesaplama Türü	Hesaplama Formülü	Hesaplama Yöntemi ve Tuş İşlemleri
Yüzde Örneği 1	$\frac{A \times B}{100}$	A'nın yüzde B'si kaçtır? A [×] B [SHIFT] [=] (%)

Hesaplama Türü	Hesaplama Formülü	Hesaplama Yöntemi ve Tuş İşlemleri
Oran Örneği 2	$\frac{A}{B} \times 100$	B'nin yüzde kaçı A'dır? A [÷] B [SHIFT] [=] (%)
Kar Örneği 3	$A + \frac{A \times B}{100}$	A'nın yüzde B oranında artmış hali kaçtır? A [×] B [SHIFT] [=] (%) [+]
İndirim Örneği 4 Örnek 5	$A - \frac{A \times B}{100}$	A'nın yüzde B oranında azalmış hali kaçtır? A [×] B [SHIFT] [=] (%) [−]
Değişim Oranı (1) Örnek 6	$\frac{A + B}{B} \times 100$	B'ye A eklenirse, B yüzde kaç değişir? A [+] B [SHIFT] [=] (%)
Değişim Oranı (2) Örnek 7	$\frac{A - B}{B} \times 100$	A, B oluyorsa, B yüzde kaç değişir? A [−] B [SHIFT] [=] (%)

Örnek 1: 1500'ün %12'sini hesaplamak için (180)

1500 [×] 12 [SHIFT] [=] (%) 180.

Örnek 2: 880'in yüzdekaçının 660olduğunuhesaplamakiçin (%75)

660 [÷] 880 [SHIFT] [=] (%) 75.

Örnek 3: 2500'ü %15 artırmak için (2875)

2500 [×] 15 [SHIFT] [=] (%) [+] 2875.

Örnek 4: 3500'ü %25 azaltmak için (2625)

3500 [×] 25 [SHIFT] [=] (%) [−]
2625.

Örnek 5: 168, 98 ve 734'ün toplamını %20 azaltmak için (800)
fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

168 [+] 98 [+] 734 [=] [Ans] [SHIFT] [RCL] (STO) [(−)] (A)

[ALPHA] [(−)] (A)* [×] 20 [SHIFT] [=] (%) [=]

800.

* Burada gösterildiği gibi, bir zam veya indirim hesaplamasında mevcut Yanıt Belleği değerini kullanmak istiyorsanız, Yanıt Belleği değerini bir değişkene atamanız ve ardından zam/indirim hesaplamasında değişkeni kullanmanız gerekir. Bunun nedeni, [=]'e (%) basıldığında gerçekleştirilen hesaplamanın, [=] tuşuna basılmadan önce Yanıt Belleğine bir sonuç depolamasıdır.

fx-220 PLUS:

168 [+] 98 [+] 734 [=] [SHIFT] [MR] (Min)

[MR] [◀] [×] 20 [SHIFT] [=] (%) [=] 800.

Örnek 6: Başlangıçta 500 gram ağırlığında bir test numunesine 300 gram eklenir ve 800 gramlık bir son test numunesi elde edilir. 500 gramın yüzde kaçı 800 gramdır? (%160)

300 [+] 500 [SHIFT] [=] (%) 160.

Örnek 7: Değer 40'tan 46'ya yükseldiğinde, değişiklik yüzdesi kaçtır? Peki ya 48'e? (%15, %20)

46 [−] 40 [SHIFT] [=] (%) 15.

[◀] [◀] [◀] [◀] [◀] [◀] 8 [=] 20.

Derece, Dakika, Saniye (Altmışlık Kesir) Hesaplamaları

Altmışlık değerleri kullanarak hesaplamalar yapabilir ve değerleri altmışık ve ondalık kesirler arasında dönüştürebilirsiniz.

Altmışlık Değerlerin Girilmesi

Bir altmışlık değeri girmek için gerekli dizin aşağıda verilmektedir.

{Derece} [°’ ’’] {Dakika} [°’ ’’] {Saniye} [°’ ’’]

• Sıfır olsa bile, her zaman dereceler ve dakikalar için bir değer girmeniz gerektiğini unutmayın.

Örnek: 2°0’30” yazın

2 [°’ ’’] 0 [°’ ’’] 30 [°’ ’’] [=] 2°0°30.

Altmışlık Kesir Hesaplamaları

Aşağıdaki altmışlık hesaplamaların gerçekleştirilmesi, altmışlık bir sonuç üretir.

- İki altmışlık değerin eklenmesi veya çıkarılması
- Bir altmışlık değerin ve bir ondalık değerin çarpımı veya bölünmesi

Örnek 1: 2°20'30" + 39'30"

2 [°'"] 20 [°'"] 30 [°'"] [+] 0 [°'"] 39 [°'"] 30 [°'"] [=] 3°0°0.

Örnek 2: 12°34'56" × 3.45

12 [°'"] 34 [°'"] 56 [°'"] [×] 3 [•] 45 [=] 43°24°31.2

Altmışlık ve Ondalık Değerlerin Dönüştürülmesi

Örnek: 2.2.58 ondalık değerini altmışlık değere ve ardından ondalık bir değere geri dönüştürmekiçin

2 [•] 258 [=] 2.258

[SHIFT] [°'"] (←) 2°15°28.8

[°'"] 2.258

Çoklu ifadeler (yalnızca fx-82MS/ fx-85MS/

İki veya daha fazla ifadeyi bağlamak ve soldan sağa sırayla yürütmek için iki nokta üst üste karakterini (:) kullanabilirsiniz. Bunu yapmak için [=] basın.

Örnek: 2+3'ü toplamak ve ardından sonucu 4 ile çarpmak için

2 [+] 3 [ALPHA] [Pol(] (:) [Ans] [×] 4 [=] 2+3 5.Disp

[=] Ans×4 20.

Mühendislik Notasyonunu Kullanma

Basit bir tuş işlemi, görüntülenen bir değeri mühendislik notasyonuna dönüştürür.

Örnek 1: 56088 metreyi kilometreye dönüştürmek için → 56.088×10^3 (km)

56088 [=] [ENG]	56.088×10^{03}

Örnek 2: 0.08125 gramı miligramına dönüştürmek için → 81.25×10^{-3} (mg)

0 [•] 08125 [=] [ENG]	81.25×10^{-03}

Örnek 3: Ondalık noktayı sağa kaydırarak 1234 değerini mühendislik notasyonuna dönüştürün.

1234 [=]	1234.
[ENG]	1.234×10^{03}
[ENG]	$1234. \times 10^{00}$

Örnek 4: Ondalık noktayı sola kaydırarak 123 değerini mühendislik notasyonuna dönüştürün.

123 [=]	123.
[SHIFT] [ENG] (←)	0.123×10^{03}
[SHIFT] [ENG] (←)	0.000123×10^{06}

Hesaplama Geçmişi ve Tekrar

Hesaplama Geçmişi

COMP modunda, hesap makinesi en yeni hesaplama için yaklaşık 150 bayt veri hatırlar.
Ekranın üstkısmındaki ▲ ve/veya ▼, üstte veya altta daha fazla hesaplama içeriği geçmişi olduğunu gösterir.
[▲] ve [▼] kullanarak hesaplama geçmişi içerikleri arasında gezinebilirsiniz.

Örnek:

1 + 1 = 2	1 [+] 1 [=]	2.
2 + 2 = 4	2 [+] 2 [=]	4.
3 + 3 = 6	3 [+] 3 [=]	6.
	Aşağı Kaydırır [▲]	4.
	TekrarAşağı Kaydırır [▲]	2.

Not
[ON] tuşuna bastığınızda, farklı bir hesaplama moduna geçtiğinizde veya modları ve ayarları başlattığınızda hesaplama verileri geçmişinin tümü silinir.

Tekrar

Bir hesaplama sonucu ekranda iken, önceki hesaplama için kullandığınız ifadeyi [◀] veya [▶] tuşlarına basarak düzenleyebilirsiniz.

Örnek: 4 × 3 + 2 = 14
4 × 3 - 7 = 5

4 [×] 3 [+] 2 [=] 14.

[◀] [DEL] [DEL] [−] 7 [=] 5.

Bellek İşlevlerinin Kullanılması

Cevap Belleği (Ans)

- Değerleri veya bir ifadeyi girdikten sonra [=] bastığınızda, sonuç depolanarak Yanıt Belleği içeriği otomatik olarak güncellenir.
- fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: [=] buna ek olarak, Yanıt Belleği içeriği de [SHIFT] [=] (%), [M+] [SHIFT] [M+] (M-), veya [SHIFT] [RCL] (STO) ardından (A'dan F'ye veya M, X, veya Y) bir harfe bastığınızda sonuç ile güncellenir.

  fx-220 PLUS: [=] ek olarak, yanıt Belleği içeriği de [SHIFT] [=] (%), [M+] , [SHIFT] [M+] (M-), veya [SHIFT] [MR] (Min) tuşuna bastığınızda sonuç ile güncellenir.
- [Ans] tuşuna basarak Yanıt Belleği içeriğini geri çağırabilirsiniz.
- Yanıt Belleği, mantis için 15 basamağa ve üs için iki basamağa kadar depolama yapabilir.
- Yukarıdaki tuş işlemlerinden herhangi biri tarafından gerçekleştirilen işlem bir hatayla sonuçlanırsa, yanıt belleği içeriği güncellenmez.

Ardışık Hesaplamalar

- Bir sonraki hesaplamanın ilk değeri olarak ekrandaki (ve ayrıca Yanıt Belleğinde saklanan) hesaplama sonucunu kullanabilirsiniz. Sonuç görüntülenirken bir operatör tuşuna basmanın, görüntülenen değerin Yanıt Belleğinde depolanan değer olduğunu belirten Ans olarak değişmesine neden olacağını unutmayın.
- Bir hesaplamanın sonucu, sonraki bir A tipi fonksiyon ile de kullanılabilir

  (x^2, x^3, x^{-1}, x!, DRG▸), +, -, x^y, $\sqrt[x]{}$, ×, ÷, nPr ve nCr.

Örnek 1: 3 x 4 sonucunu 30'a bölmekiçin

3 [×] 4 [=] 12.

(Devam) [÷] 30 [=]

Ans÷30
0.4

Örnek 2: Aşağıda gösterilen hesaplamaları yapmak için:

123 + 456 = 579 789 - 579 = 210

123 [+] 456 [=] 579.

(Devam) 789 [−] [Ans] [=] 210.

Değişkenler (A, B, C, D, E, F, M, X, Y) (yalnzıca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)

Hesap makinenizinA, B, C, D, E, F, M, X ve Y adlı dokuz önceden ayarlanmış değişkeni vardır. Değişkenlere değerler atayabilir ve hesaplamalarda değişkenleri kullanabilirsiniz.

Örnek:

3 [+] 5 [SHIFT] [RCL] (STO) [(−)] (A) 8.

A değişkeninin içeriğini 10 ileçarpmak için

(Devam) [ALPHA] [(−)] (A) [×] 10 [=] 80.

A değişkeninin içeriğini geri çağırmak için

[RCL] [(−)] (A) 8.

A değişkeninin içeriğini temizlemekiçin

0 [SHIFT] [RCL] (STO) [(−)] (A) 0.

Bağımsız Bellek (M)

Bağımsız bellekten sonuçlara hesaplama sonuçları ekleyebilir veya çıkarabilirsiniz.
Bağımsız bellekte depolanan sıfır dışında herhangi bir değer olduğunda ekranda " M " göstergesi görüntülenir.

Örnek 1:

M içeriğini temizlemekiçin
fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

0 [SHIFT] [RCL] (STO)[M+] (M) — 0.

fx-220 PLUS:

0[SHIFT] [MR] (Min) — 0.

10 × 5 sonucunu M'ye eklemek
için

(Devam) 10 [×] 5 [M+] — 50.

10 × 5 sonucunuM'den çıkarmak için

(Devam) 10 [+] 5 [SHIFT] [M+] (M-) — 15.

M içeriğini geri çağırmak için

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

(Devam) [RCL] [M+] (M) — 35.

fx-220 PLUS:

(Devam) [MR] — 35.

Örnek 2:

23 + 9 = 32
53 - 6 = 47
-) 45 × 2 = 90
99 ÷ 3 = 33
(Toplam)22

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

23 [+] 9 [SHIFT] [RCL] (STO) [M+] (M) — 32.

53 [−] 6 [M+] — 47.

45 [×] 2 [SHIFT] [M+] (M-) — 90.

99 [÷] 3 [M+] — 33.

[RCL] [M+] (M) — 22.

fx-220 PLUS:

23 [+] 9 [SHIFT] [MR] (Min) — 32.

53 [−] 6 [M+]	47.
45 [×] 2 [SHIFT] [M+] (M-)	90.
99 [÷] 3 [M+]	33.
[MR]	22.

Tüm Belleklerin İçeriğinin Temizlenmesi

[AC] basılması veya hesap makinesinin kapatılması durumunda bile bağımsız bellek ve değişken içeriği korunur.

.

Tüm bellek içeriğini temizlemek istediğinizde aşağıdaki prosedürü gerçekleştirin.

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: [ON] [SHIFT] [MODE] (CLR) [1] (Mcl) [=]
fx-220 PLUS: [ON] [CLR] [1] (Mcl) [=]

Fonksiyon Hesaplamaları

Fonksiyon hesaplamaları yapmak istediğinizde COMP moduna girmek için MODE tuşuna basın.

MODE 1 (COMP) | – 0.

Fonksiyonların kullanılması, sonucun görüntülenmesini geciktirebilecek şekilde hesaplamayı yavaşlatabilir. Devam eden bir hesaplamayı sonucu görünmeden öncedurdurmak için AC tuşuna basın.

Pi (π), Doğal Logaritma Tabanı e

Pi (π)

Bir hesaplamaya pi (π) girebilirsiniz.
Aşağıda, gerekli tuş işlemleri ve bu hesap makinesinin pi (π) için kullandığı değerler gösterilmektedir.

π = 3.14159265358980 (SHIFT x10^x (π))

π 3.141592654 olarak görüntülenir, ancak iç hesaplamalar için π = 3.14159265358980 kullanılır.

Doğal Logaritma Tabanı e (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)

Bir hesaplamaya doğal logaritma tabanı e'yi girebilirsiniz.
Aşağıda, gerekli tuş işlemleri ve bu hesap makinesinin pi e için kullandığı değerler gösterilmektedir.

e = 2.71828182845904 (ALPHA ln (e))

e 2.718281828 olarak görüntülenir, ancak iç hesaplamalar için e = 2.71828182845904 kullanılır.

Trigonometrik Fonksiyonlar, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar

Trigonometrik Fonksiyonlar

- Varsayılan açı birimini (derece, radyan, grad) değiştirmek için,aşağıda gösterilen açı birimi kurulum ekranına ulaşana kadar MODE tuşuna birkaç kez basın.

Deg Rad Gra
1 2 3

- Kullanmak istediğiniz açı birimine karşılık gelen sayı tuşuna ([1], [2] veya [3]) basın.
  (90° = π /2 radyan = 100 grad)

Örnek 1: sin 30 ° = 0.5 (Açı birimi: Derece)

[MODE] ····· [1]

[sin] 30 [=] 0.5

Örnek 2: $\cos(\frac{\pi}{3})$ = 0.5 (Açı birimi: Rad)

[MODE] ····· [2] (Rad)

[cos] [(] [SHIFT] [x10^x] (π) [÷] 3 [)] [=] 0.5

Örnek 3: tan (-35) = -0.612800788 (Açı birimi: Gra)

[MODE] ····· [3] (Gra)

[tan] [(] [(-)] 35 [)] [=] -0,612800788

Ters Trigonometrik Fonksiyonlar

Örnek 1: $\sin^{-1}$ 0.5 = 30° (Açı birimi: Derece)

[MODE] ····· [1] (Derece)

[SHIFT] [sin] ($\sin^{-1}$) 0 [•] 5 [=] 30.

Örnek 2: $\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi \ (= \frac{\pi}{4})$ (Açı birimi: Rad)

[MODE] ····· [2] (Rad)

[SHIFT] [cos] ($\cos^{-1}$) [(] [√] 2 [÷] 2 [)] [=]

[Ans] [÷] [SHIFT] [x10^x] (π) [=] 0.25

Örnek 3: $\tan^{-1}$ 0.741 = 36.53844577° (Açı birimi: Derece)

[MODE] ····· [1] (Derece)

[SHIFT] [tan] ($\tan^{-1}$) 0 [•] 741 [=] 36,53844577

Hiperbolik Fonksiyonlar, Ters Hiperbolik Fonksiyonlar

Örnek 1: sinh 3.6 = 18.28545536

hyp sin (sinh) 3 • 6 = 18.28545536

Örnek 2: $\sinh^{-1} 30$ = 4.094622224

hyp SHIFT sin ($\sinh^{-1}$) 30 = 4.094622224

Açı Birimi Dönüştürme

SHIFT Ans (DRG▸) tuşuna basarak aşağıdaki menüyü görüntüleyebilirsiniz.

D	R	G
1	2	3

1, 2 ve 3 tuşları görüntülenen değeri karşılık gelen açı birimine dönüştürür.

Örnek: 4.25 radyanı dereceye dönüştürmek için

MODE ····· 1 (Derece)

4 • 25 SHIFT Ans (DRG▸) 2 (R) =

4.25r
243.5070629

Üstel Fonksiyonlar, Logaritmik Fonksiyonlar

Üstel Fonksiyonlar

Örnek 1: e^{10} = 22026.46579

SHIFT ln (e^x) = 22026.46579

Örnek 2: $10^{1.5}$ = 31.6227766

SHIFT log (10^x) • 5 = 31.6227766

Örnek 3: 2^{-3} = 0.125

2 ^ (−) 3 = 0.125

Örnek 4: $(-2)^4$ = 16

((−) 2) ^ 4 = 16.

Not

- Hesaplamaların içindeki negatif değerler parantez içine alınmalıdır. Ayrıntılar için bkz. "Hesaplama Öncelik Sırası."

Logaritmik Fonksiyonlar

Örnek 1: log 1.23 = 0.089905111

[log] 1 [•] 23 [=] 0.089905111

Örnek 2: In 90 (= log $_e$ 90) = 4.49980967

[ln] 90 [=] 4.49980967

Örnek 3: In e = 1 (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)

[ln] [ALPHA] [ln] (e) [=] 1.

Kuvvet Fonksiyonları ve Kuvvet Kök

Örnek 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5.287196909$

[√] 2 [+] [√] 3 [×] [√] 5 [=] 5.287196909

Örnek 2: $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1.290024053$

[SHIFT] [x^3] ($\sqrt[3]{\ }$) 5 [+] [SHIFT] [x^3] ($\sqrt[3]{\ }$) [(] [(-)] 27 [)] [=] -1.290024053

Örnek 3: $\sqrt[7]{123}$ (= $123^{\frac{1}{7}}$) = 1.988647795

7 [SHIFT] [∧] ($\sqrt[x]{\ }$) [=] 1.988647795

Örnek 4: $123 + 30^2 = 1023$

123 [+] 30 [x^2] [=] 1023.

Örnek 5: $12^3 = 1728$

12 [x^3] [=] 1728.

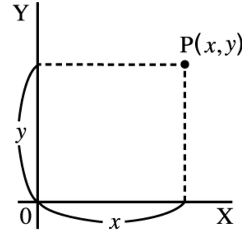
Örnek 6: $\dfrac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$

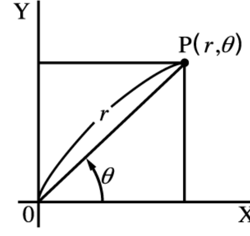
[(] 3 [x^{-1}] [−] 4 [x^{-1}] [)] [x^{-1}] [=] 12.

Dikdörtgen-Kutupsal Koordinat Dönüşümü

Pol dikdörtgen koordinatları kutupsal koordinatlara dönüştürürken, Rec kutupsal koordinatları dikdörtgen koordinatlara dönüştürür.

Pol(x, y) = (r, θ)   Rec(r, θ) = (x, y)





(1)   (2)

(1) Dikdörtgen Koordinatlar (Rec)

(2) Kutupsal koordinatlar (Pol)

Hesaplamaları yapmadan önce açı birimini belirtin.

Hesaplama sonucu θ, -180° < $\theta \leq$ 180 ° aralığında görüntülenir. Hesaplama sonuçları otomatik olarak E ve F değişkenlerine atanır (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS).

Örnek 1: Kutupsal koordinatları (r = 2, θ = 60°) dikdörtgen koordinatlara (x , y) dönüştürmek için) (Açı birimi:Derece)

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

x = 1

[SHIFT] [Pol(] (Rec() 2 [,] 60 [)] [=]   1.

y = 1.732050808

[RCL] [tan] (F)   1.732050808

x değerini görüntülemek için [RCL] [cos] (E) tuşuna, y değerini görütülemek için [RCL] [tan] (F) tuşuna basın.

fx-220 PLUS:

x = 1

[Rec(] 2 [SHIFT] [(] (,) 60 [)] [=]   1.

y = 1.732050808

[SHIFT] [Rec(] (y , θ) [=]   1.732050808

- x değerini görüntülemek için [SHIFT] [Pol(] (x, r) [=] tuşuna veya y değerini görüntülemek için [SHIFT] [Rec(] (y, θ) [=] tuşuna basın.

Örnek 2: Dikdörtgen koordinatları (1, √3) kutupsal koordinatlara (r , θ) dönüştürmek için (Açı birimi: Rad)

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

$r = 2$

[Pol(] 1 [,] [√] 3 [)] [=] 2.

$\theta = 1.047197551$

[RCL] [tan] (F) 1.047197551

r değerini görüntülemek için [RCL] [cos] (E), θ değerini görüntülemek için [RCL] [tan] (F)'ye basın.

fx-220 PLUS:

$r = 2$

[Pol(] 1 [SHIFT] [(] (,) [√] 3 [)] [=] 2.

$\theta = 1.047197551$

[SHIFT] [Rec(] (y , θ [=] 1.047197551

- r değerini görüntülemek [SHIFT] [Pol(] (x, r) [=], θ değerini görüntülemek için [SHIFT] [Rec(] (y, θ) [=] tuşuna basın.

Faktöriyel (!)

Bu işlev, sıfır veya pozitif bir tamsayı olan bir değerin faktöriyellerini alır.

Örnek: (5 + 3)! = 40320

[(] 5 [+] 3 [)] [SHIFT] [x^{-1}] ($x!$) [=] 40320.

Rastgele Sayı (Ran#)

0.000 ila 0.999 aralığında bir sözde rastgele sayı üreten fonksiyon.

Örnek: Üç adet 3 basamaklı rasgele sayı oluşturun.
Rastgele 3 basamaklı ondalık değerler 1000 ile çarpılarak 3 basamaklı tamsayı değerlerine dönüştürülür.
Burada gösterilen değerlerin yalnızca örnek olduğunu unutmayın. Hesap makineniz tarafından oluşturulan gerçek değerler farklı olacaktır.

1000 [SHIFT] [•] (Ran#) [=] 634.

 92.

 175.

Rastgele tamsayı (RanInt#) (yalnızca fx-220)

a - b aralığında rastgele bir tamsayı oluşturan RanInt#(a, b) formunun fonksiyon girişi için.

Örnek: 1 ila 6 aralığında rastgele bir tamsayı oluşturmak için. Burada gösterilen değerlerin yalnızca örnek olduğunu unutmayın. Hesap makineniz tarafından oluşturulan gerçek değerler farklı olacaktır.

SHIFT 2 (RanInt)1 SHIFT ((,)6) = 2.

 4.

 1.

Permütasyon (n P r) ve Kombinasyon (n C r)

Bu işlevler, permütasyon ve kombinasyon hesaplamalarının gerçekleştirilmesini mümkün kılar.

n ve r , $0 \leqq r \leqq n < 1 \times 10^{10}$ aralığında tamsayılar olmalıdır.

Örnek 1: 1'den 7'ye kadar olan sayılar kullanılarak kaç farklı 4 basamaklı değer üretilebileceğini belirlemek için

• Sayılar aynı 4 basamaklı değer içinde tekrarlanamaz (1234'e izin verilir, ancak 1123'e izin verilmez).

7 SHIFT nCr (n P r) 4 = 840.

Örnek 2: 10 kişilik bir gruptan kaç farklı 4 üyeli grubun düzenlenebileceğini belirlemek için

10 nCr 4 = 210.

Yuvarlama fonksiyonu (Rnd)

Rnd işlevinin kullanılması, argümanın ondalık kesir değerlerinin geçerli basamak sayısı görüntüleme ayarına (Norm, Fix, Sci) göre yuvarlanmasına neden olur. Norm 1 veya Norm 2 ile argüman 10 haneye yuvarlanır.

Örnek: Görüntülenen basamak sayısı için Fix 3 seçildiğinde aşağıdaki hesaplamaları gerçekleştirmek için: 10 ÷ 3 × 3 ve Rnd(10 ÷ 3) × 3

[MODE] ····· [1] (Fix) [3]

10 [÷] 3 [×] 3 [=]	10,000
10 [÷] 3 [=] [SHIFT] [0] (Rnd) [×] 3 [=]	9.999

Hesaplama Modlarının Kullanılması

İstatistiksel Hesaplamalar (SD, REG*)
* yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/ fx-350MS only

Standart Sapma (SD)

Standart sapmayı kullanarak istatistiksel hesaplamalar yapmak istiyorsanız, MODE tuşunu kullanarak SD Moduna girebilirsiniz.

MODE 2 (SD) — SD 0.

- SD ve REG modunda, M+ tuşu DT tuşu görevi görür.
- Fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: İstatistiksel hafızayı temizlemek için veri girişini SHIFT MODE (CLR) 1 (Scl) = şeklinde başlatın.
  Fx-220 PLUS: İstatistiksel hafızayı silmek için her zaman CLR 1 (Scl) = veri girişiyle başlayın.
- Veri girişini aşağıdaki sıralama ile yapın:
  < x-data > DT
- Girilen n, Σx, Σx^2, $\bar{x}$, σ_n ve s_x, veri değerlerini hesaplamayı sağlar.

Bu tuş işlemini gerçekle ştirmek için	Bu tür bir değeri geri çağırmak için:	
	fx-82MS/fx-85MS/ fx-300MS/fx-350MS	fx-220 PLUS
Σx^2	SHIFT 1 (S-SUM) 1 (Σx^2)	SHIFT 4 (Σx^2)
Σx	SHIFT 1 (S-SUM) 2 (Σx)	SHIFT 5 (Σx)
n	SHIFT 1 (S-SUM) 3 (n)	SHIFT 6 (n)
$\bar{x}$	SHIFT 2 (S-VAR) 1 ($\bar{x}$)	SHIFT 7 ($\bar{x}$)
σ_x	SHIFT 2 (S-VAR) 2 (σ_x)	SHIFT 8 (σ_x)
s_x	SHIFT 2 (S-VAR) 3 (s_x)	SHIFT 9 (s_x)

Örnek: Aşağıdaki veriler için s_x, σ_x, $\bar{x}$, n, Σx ve Σx^2 hesaplaması yapmak için:
55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52
fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS:

SD Modunda:
SHIFT MODE (CLR) 1 (Scl) = (Stat clear)

55 DT → n= SD 1.

Girişinizi kaydetmek için DT 'e her basışınızda, o noktaya kadar olan veri girişi sayısı ekranda gösterilir (n değeri).

54 DT 51 DT 55 DT 53 DT DT 54 DT 52 DT

Örnek Standart Sapma (s_x) = 1.407885953

SHIFT 2 (S-VAR) 3 (s_x) = → 1.407885953

Nüfus standart sapması (σ_x) = 1.316956719

SHIFT 2 (S-VAR) 2 (σ_x) = → 1.316956719

Aritmetik ortalama ($\bar{x}$) = 53.375

SHIFT 2 (S-VAR) 1 ($\bar{x}$) = → 53.375

Veri sayısı (n) = 8

SHIFT 1 (S-SUM) 3 (n) = → 8.

Değerlerin toplamı (Σx) = 427

SHIFT 1 (S-SUM) 2 (Σx) = → 427.

Değerlerin karelerinin toplamı (Σx^2) = 22805

SHIFT 1 (S-SUM) 1 (Σx^2) = → 22805.

fx-220 PLUS:

SD Modunda:

CLR 1 (Scl) = (Stat clear)

55 DT → n= SD 1.

Girişinizi kaydetmek için DT 'e her basışınızda, o noktaya kadar olan veri girişi sayısı ekranda gösterilir (n değeri).

54 DT 51 DT 55 DT 53 DT DT 54 DT 52 DT

Örnek Standart Sapma (s_x) = 1.407885953

SHIFT 9 (s_x) = → 1.407885953

Nüfus standart sapması (σ_x) = 1.316956719

[SHIFT] [8] (σ_x) 1.316956719

Aritmetik ortalama ($\bar{x}$) = 53.375

[SHIFT] [7] ($\bar{x}$) 53.375

Veri sayısı (n) = 8

[SHIFT] [6] (n) [=] 8.

Değerlerin toplamı (Σ x) = 427

[SHIFT] [5] (Σx) [=] 427.

Değerlerin karelerinin toplamı (Σx^2) = 22805

[SHIFT] [4] (Σx^2) [=] 22805.

Veri Girişi Önlemleri

- [DT] [DT] aynı verileri iki kez girer.
- fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: Aynı verilerin birden fazla girişini [SHIFT] [,] (;) kullanarak da yapabilirsiniz. Örneğin, veriyi 110 kez girmek için, 110 [SHIFT] [,] (;) 10 [DT] .

  fx-220 PLUS: Aynı verilerin birden fazla girişini [SHIFT] [)] (;) kullanarak da yapabilirsiniz. Örneğin, veriyi 110 kez girmek için, 110 [SHIFT] [)] (;) 10 [DT].
- Yukarıdaki tuş işlemleri herhangi bir sırada gerçekleştirebilir ve yukarıda gösterilen sıra zorunlu değildir.
- Veri girişi yaparken veya veri girişi tamamlandıktan sonra, [▲] ve [▼] tuşlarını girdiğiniz veriler arasında gezinmek için kullanabilirsiniz. . Yukarıda belirtildiği gibi, veri sıklığını belirtmek için (veri ögeleri sayısı) [SHIFT] [,] (;) ([SHIFT] [)] (;)(fx-220PLUS için) kullanarak aynı verinin çok sayıda girişini yaparsanız, verilerin arasında gezindiğinizde hem veri ögeleri hemde veri sıklığı (frekans) için ayrı bir ekran görüntülenir.
- İsterseniz görüntülenen verileri düzenleyebilirsiniz. Yeni değeri girin veeski değeri yenisi ile değiştirmek için [=] tuşuna basın. Bu aynı zamanda başka bir işlem yapmak istiyorsanız (hesaplama, istatistiksel hesaplama sonuçlarının geri çağrılması vb.), veri ekranından çıkmak için önce her zaman [AC] tuşuna basmalısınız.
- Ekrandaki bir değeri değiştirdikten sonra [DT] yerine [=] tuşuna basmak, girdiğiniz değeri yeni bir veri öğesi olarak kaydeder ve eski değeri olduğu gibi bırakır.

• ▲ ve ▼ tuşlarını kullanarak ve [SHIFT] [M+] (CL) tuşuna basarak görüntülenen bir veri değerini silebilirsiniz. Bir veri değerinin silinmesi aşağıdaki tüm değerlerin yukarı kaymasına neden olacaktır.

• Kaydettiğiniz veri değerleri normalde hesap makinesi belleğinde saklanır. "Veri Dolu" mesajı görüntülenir ve veri depolama için bellek yoksa daha fazla veri giremezsiniz. Bu durumda, aşağıda gösterilen ekranı görüntülemek için tuşuna [=] basın.



Girdiğinizdeğeri kaydetmeden veri girişinden çıkmak için [2] tuşuna basın.

Eğer belleğe kaydetmeden, sadece giriş değerini kaydetmek istiyorsanız [1] tuşuna basın. Ancak, bunu yaparsanız, girdiğiniz verileri görüntülemek veya düzenlemek mümkün olmayacaktır.

• Girdiğiniz verileri silmek için [SHIFT] [M+] (CL)'ye basın.
• SD Modunda veya REG Modunda istatistiksel verileri girdikten sonra, verileri görüntülemek veya düzenlemek mümkün olmayacaktır, aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriniz.
  Başka bir moda geçme
  Regresyon türünü değiştirme (Lın, Log, Exp, Pwr, INV, Quad)

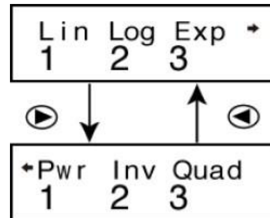
Regresyon hesaplamaları (REG) (yalnızca fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS)

Regresyon kullanarak istatistiksel hesaplamalar yapmak istediğinizde REG moduna girmek için [MODE] tuşuna basın.

[MODE] [3] (REG)

Lin Log Exp →
1 2 3

• SD modunda ve REG modunda [M+] tuşu [DT] tuşu olarak çalışır.
• REG moduna girildiğinde, ekranda aşağıda gösterilenler görüntülenir.



• Kullanmak istediğiniz regresyon türüne karşılık gelen sayı tuşuna ([1], [2] veya [3]) basın.
  [1] (Lin) Doğrusal regresyon
  [2] (Log) : Logaritmik regresyon
  [3] (Exp) : Üstel regresyon

▶ [1](Pwr) : Kuvvet regresyonu
▶ [2] (Inv) : Ters regresyon
▶ [3] (Kuad): Kuadratik regresyon

- İstatistiksel belleği temizlemek için her zaman veri girişini [SHIFT] [MODE] (CLR) [1] (Scl) [=] ile başlatın.
- Aşağıda gösterilen tuş sırasını kullanarak veri girişi yapın.
  < x -veri> [,] < y -veri> [DT]
- Bir regresyon hesaplaması tarafından üretilen değerler, değer girişine bağlıdır ve sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilen tuş işlemleri kullanılarak geri çağrılabilir.

Bu tür bir değeri geri çağırmak için:	Bu tuş işlemini gerçekleştirin:
Σx^2	[SHIFT] [1] (S-SUM) [1] (Σx^2)
Σx	[SHIFT] [1] (S-SUM) [2] (Σx)
n	[SHIFT] [1] (S-SUM) [3] (n)
Σy^2	[SHIFT] [1] (S-SUM) ▶ [1] (Σy^2)
Σy	[SHIFT] [1] (S-SUM) ▶ [2] (Σy)
Σxy	[SHIFT] [1] (S-SUM) ▶ [3] (Σxy)
$\bar{x}$	[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] ($\bar{x}$)
σ_x	[SHIFT] [2] (S-VAR) [2] (σ_x)
s_x	[SHIFT] [2] (S-VAR) [3] (s_x)
$\bar{y}$	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ [1] ($\bar{y}$)
σ_y	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ [2] (σ_y)
s_y	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ [3] (s_y)
Regresyon katsayısı A	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ ▶ [1] (A)
Regresyon katsayısı B	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ ▶ [2] (B)
Kuadratik regresyon dışında regresyon hesaplaması	
Korelasyon katsayısı r	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ ▶ [3] (r)
$\hat{x}$	[SHIFT] [2] (S-VAR) ▶ ▶ ▶ [1] ($\hat{x}$)

Bu tür bir değeri geri çağırmak için:	Bu tuş işlemini gerçekleştirin:
$\hat{y}$	SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 2 ($\hat{y}$)

• Aşağıdaki tabloda, kuadratik regresyon durumunda sonuçları geri çağırmak için kullanmanız gereken tuş işlemleri gösterilmektedir.

Bu tür bir değeri geri çağırmak için:	Bu tuş işlemini gerçekleştirin:
Σx^3	SHIFT 1 (S-SUM) ▶ ▶ 1 (Σx^3)
$\Sigma x^2 y$	SHIFT 1 (S-SUM) ▶ ▶ 2 ($\Sigma x^2 y$)
Σx^4	SHIFT 1 (S-SUM) ▶ ▶ 3 (Σx^4)
Regresyon katsayısı C	SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ 3 (C)
$\hat{x}1$	SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 1 ($\hat{x}1$)
$\hat{x}2$	SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 2 ($\hat{x}2$)
$\hat{y}$	SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 3 ($\hat{y}$)

• Yukarıdaki tablolardaki değerler, değişkenleri kullandığınız gibi ifadelerin içinde dekullanılabilir.

Doğrusal Regresyon

• Doğrusal regresyon için regresyon formülü: y = A + B x .

Örnek: Atmosferik Basınç ve Sıcaklık

Aşağıdaki veriler için regresyon formülü terimlerini ve korelasyon katsayısını belirlemek için doğrusalregresyon gerçekleştirin.

Sıcaklık	Atmosferik Basınç
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

Ardından, -5°C'de atmosferik basıncı ve 1000 hpa'da sıcaklığı tahmin etmek için regresyon formülünü kullanın. Son olarak, tayin katsayısı (r^2) ve örnek kovaryansını ($\frac{\Sigma xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n - 1}$). hesaplayın.

REG modunda:

[1] (Lin)
[SHIFT] [MODE](CLR) [1] (Scl) [=] (Stat clear)
10 [,] 1003 [DT]

REG
n= 1.

Girişinizi kaydetmek için [DT]'e her basışınızda, o noktaya kadar olan veri girişi sayısı ekranda gösterilir (n değeri).

15 [,] 1005 [DT] 20 [,] 1010 [DT] 25 [,] 1011 [DT] 30 [,] 1014 [DT]

Regresyon Katsayısı A = 997.4

[SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [1] (A) [=] — 997.4

Regresyon Katsayısı B = 0.56

[SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [2] (B) [=] — 0.56

Korelasyon Katsayısı R = 0.982607368

[SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [3] (r) [=] — 0.982607368

Atmosferik Basınç 5°C'de = 994.6

[(] [(–)] 5 [)] [SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [▶] [2] ($\hat{y}$)
[=] — 994.6

1000 hpa'daki sıcaklık = 4.642857143

1000 [SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [▶] [1] ($\hat{x}$) [=] — 4.642857143

Tahmin katsayısı = 0.965517241

[SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [▶] [3] (r) [x^2] [=] — 0.965517241

Örnek Kovaryans = 35

[(] [SHIFT] [1] (S-SUM) [▶] [3] (Σxy) [–]
[SHIFT] [1] (S-SUM) [3] (n) [×]
[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] ($\bar{x}$) [×]
[SHIFT] [2] (S-VAR) [▶] [1] ($\bar{y}$) [)] [÷]
[(] [SHIFT] [1] (S-SUM) [3] (n) [–] 1 [)] [=] — 35.

Logaritmik, Üstel, Kuvvet ve Ters Regresyon

- Bu regresyon türleri için sonuçları geri çağırmak için doğrusal regresyon ile aynı tuş işlemlerini kullanın.
- Aşağıda, her regresyon türü için regresyon formülleri gösterilmektedir.

Logaritmik Regresyon	$y = A + B \cdot \ln x$
Üstel Regresyon	$y = A \cdot e^{B \cdot x}$ $(\ln y = \ln A + Bx)$
Kuvvet Regresyonu	$y = A \cdot x^B$ $(\ln y = \ln A + B \ln x)$
Ters Regresyon	$y = A + B \cdot 1/x$

Kuadratik Regresyon

- Kuadratik regresyon için regresyon formülü: $y = A + Bx + Cx^2$.

Örnek:

Aşağıdaki veriler için regresyon formülü terimlerini belirlemek için kuadratik regresyon gerçekleştirin.

x_i	y_i
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

Ardından, x_i = 16 için $\hat{y}$ değerlerini tahmin etmek için (tahmini y değeri) ve y_i = 20 için $\hat{x}$ değerlerini tahmin etmek için (tahmini x değeri) regresyon formülünü kullanın.

Regresyon Modunda

▶ 3 (Quad)

SHIFT MODE (CLR) 1 (Scl) = (Stat clear)

29 , 1 . 6 DT 50 , 23 . 5 DT 74 , 38 . 0 DT 103 , 46 . 4 DT 118 , 48 . 0 DT

Regresyon Katsayısı A = -35.59856934

SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ 1 (A) = -35.59856934

Regresyon Katsayısı B = 1.495939413

SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ 2 (B) = 1.495939413

Regresyon Katsayısı C = -6.71629667 × 10^{-3}

SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ 3 (C) = -6.71629667×10^{-3}

x_i 16 olduğunda $\hat{y}$ =-13.38291067

16 SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 3 ($\hat{y}$) = -13.38291067

yi 20 olduğunda $\hat{x}_1$ =47.14556728

20 SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 1 ($\hat{x}_1$) = 47.14556728

y_i 20 olduğunda $\hat{x}_2$ =175.5872105

20 SHIFT 2 (S-VAR) ▶ ▶ ▶ 2 ($\hat{x}_2$) = 175.5872105

Veri Girişi Önlemleri

- DT DT aynı verileri iki kez girer.
- Aynı verilerin birden fazla girişini SHIFT , (;) kullanarak da yapabilirsiniz.

  Örneğin, "20 ve 30" verilerini beş kez girmek için, 20 , 30 SHIFT , (;) 5 DT. ‘e basın.
- Yukarıdaki sonuçlar herhangi bir sırayla elde edilebilir ve yukarıda gösterilen sıra zorunlu değildir.
- Standart sapma için veri girişini düzenlerken alınan önlemler regresyon hesaplamaları için de geçerlidir.
- İstatistiksel hesaplamalar yaparken verileri depolamak için A'dan F'ye, X veya Y değişkenlerini kullanmayın. Bu değişkenler istatistiksel hesaplamada geçici bellek için kullanılır, bu nedenle onlara atadığınız tüm veriler istatistiksel hesaplamalar sırasında başka değerlerle değiştirilebilir.
- REG Moduna girilmesi ve bir regresyon türü seçilmesi (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) A'dan F'ye, X ve Y değişkenlerini temizler. REG Modunda bir regresyon türünden diğerine geçiş de bu değişkenleri temizler.

Teknik Bilgiler

Hatalar

Hesap makinesi, hesaplama sırasında herhangi bir nedenle bir hata oluştuğunda bir hata mesajı görüntüleyecektir.

- Hesaplama ekranına dönmek için ◀ veya ▶ basın. İmleç, giriş için hazır şekilde, hatanın oluştuğu yere yerleştirilecektir. Hesaplamada gerekli düzeltmeleri yapın ve tekrar çalıştırın.
- Hesaplama ekranına dönmek için AC basın. Bunun hata içeren hesaplamayıda temizleyeceğini unutmayın.

Hata Mesajları

Matematik HATA

Nedeni:

- Gerçekleştirdiğiniz hesaplamanın ara veya son sonucu izin verilen hesaplama aralığını aşıyor.
- Girişiniz izin verilen giriş aralığını aşıyor.
- Gerçekleştirdiğiniz hesaplama, kural dışı bir matematiksel işlem (sıfıra bölme gibi) içeriyor.

Eylem:

- Giriş değerlerini kontrol edin ve basamak sayısını azaltın.
- Fonksiyonun argümanı olarak bağımsız belleği veya bir değişkeni kullanırken, bellek veya değişken değerinin fonksiyon için izin verilen aralık dahilinde olduğundan emin olun.

Yığın HATASI

nedeni:

- Gerçekleştirdiğiniz hesaplama, sayısal yığının veya komut yığınının kapasitesinin aşılmasına neden oldu.

Eylem:

- Hesaplama ifadesini basitleştirin.
- Hesaplamayı iki veya daha fazla parçaya bölmeyi deneyin.

Dizim HATASI

nedeni:

- Gerçekleştirdiğiniz hesaplama biçimi ile ilgili bir sorun mevcuttur.

Eylem:

- Gerekli düzeltmeleri yapın.

Arg HATASI

Neden:

• Argümanın yanlış kullanımı.

Eylem:

• Gerekli düzeltmeleri yapın.

Hesap Makinesinin Arızalandığını Varsaymadan Önce...

Hesaplama sırasında bir hata oluştuğunda veya hesaplama sonuçları beklediğiniz gibi olmadığında aşağıdaki adımları gerçekleştirin.
Bu adımları gerçekleştirmeden önce önemli verilerin ayrı kopyalarını almanız gerektiğini unutmayın.

1. Herhangi bir hata içermediğinden emin olmak için hesaplama ifadesini kontrol edin.
2. Gerçekleştirmeye çalıştığınız hesaplama türü için doğru modu kullandığınızdan emin olun.
3. Yukarıdaki adımlar sorununuzu düzeltmezse [ON] tuşuna basın.
4. Aşağıdaki işlemi gerçekleştirerek tüm modları ve ayarları başlangıç arayına getirmek:

fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: [ON] [SHIFT] [MODE] (CLR) [2] (Mode) [=]

fx-220 PLUS: [ON] [CLR] [2] (Mode) [=]

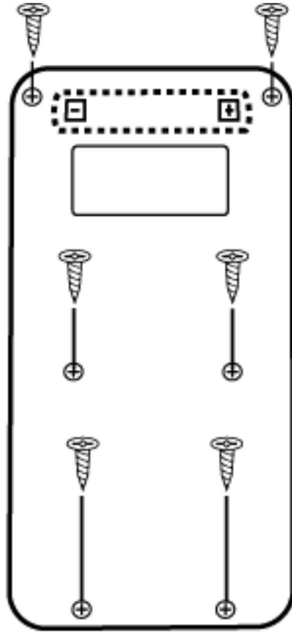
Pilin Değiştirilmesi

Pilin belirli bir yıl sonra değiştirilmesi gerekir. Ayrıca, ekrandaki şekiller sönükleştikten hemen sonra pili değiştirin.
Düşük pil, kontrast ayarlansa bile sönük olan ekrandan veya hesap makinesini açtıktan hemen sonra rakamların ekranda görünmemesinden anlaşılır. Bu olursa, pili yenisiyle değiştirin.

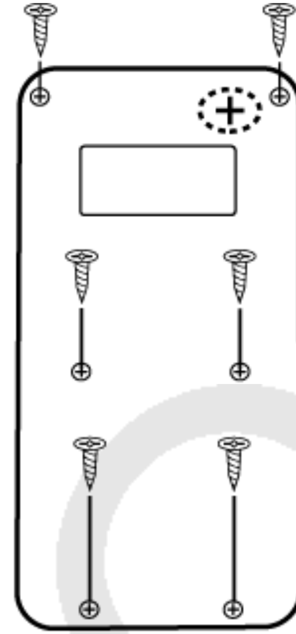
Önemli!

• Pilin çıkarılması, hesap makinesinin tüm bellek içeriğinin silinmesine neden olacaktır.

1. [SHIFT] [AC] (OFF) tuşuna basın.
2. Hesap makinesinin arkasındaki vidaları ve kapağı çıkarın.



fx-82MS/fx-220 PLUS



fx-85MS/fx-300MS/ fx-350MS

3. Pili çıkarın ve ardından artı (+) ve eksi (-) uçları doğru bakacak şekilde yeni bir pil takın.
4. Kapağını yerine takın.
5. Hesap makinesini başlatın.
   fx-82MS/fx-85MS/fx-300MS/fx-350MS: [ON] [SHIFT] [MODE] (CLR) [3] (All) [=]
   fx-220 PLUS: [ON] [CLR] [3] (All) [=]
   - Yukarıdaki adımı atlamayın!

Hesaplama Öncelik Sırası

Hesap makinesi, bir hesaplama öncelik sırasına göre hesaplamalar yapar.
İki ifadenin önceliği aynı olduğunda, hesaplama soldan sağa gerçekleştirilir.

1	Parantezli fonksiyon: Pol(x , y), Rec(r , θ), RanInt#(a , b)* (* yalnızca fx-220 PLUS)
2	A Tipi fonksiyonlar: Bu fonksiyonlarda, değer girilir ve ardından fonksiyon tuşuna basılır. (x^3, x^2, x^{-1}, $x!$, ° ’ ”, $\hat{x}$, $\hat{x}_1$, $\hat{x}_2$, $\hat{y}$, °, ^{r}, ^{g})
3	Kuvvetler ve kökler: x^y, $\sqrt[x]{\ }$
4	Kesirler

5	π , e (doğal logaritma tabanı), bellek adı veya değişken adının kapalı çarpımı: 2 π , 3 e , 5A, π A, vb.
6	B Tipi fonksiyonlar: Bu fonksiyonlarda, fonksiyon tuşuna basılır ve ardından değer girilir. ($\sqrt{\ }$, $\sqrt[3]{\ }$, log, ln, e^x, 10^x , sin, cos, tan, $\sin^{-1}$, $\cos^{-1}$, $\tan^{-1}$, sinh, cosh, tanh, $\sinh^{-1}$, $\cosh^{-1}$, $\tanh^{-1}$, (-))
7	B Tipi fonksiyonların kapalı çarpımı $2\sqrt{3}$, Alog2, vb.
8	Permütasyon (n P r), kombinasyon (n C r)
9	Çarpma, bölme (× , ÷)
10	Toplama, çıkarma (+, -)

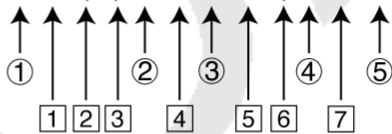
- Eksi işareti (-) bir tip B fonksiyon olarak kabul edilir, bu nedenle hesaplama yüksek öncelikli Tip A fonksiyonu veya kuvvet veya kök işlemleri içerdiğinde özel dikkat gereklidir.
  Örnek: $(-2)^4 = 16$; $-2^4 = -16$

Yığınlar

Bu hesap makinesi, hesaplamalar sırasında önceliklerine göre değerleri (sayısal yığın) ve komutları (komut yığını) geçici olarak saklamak için "yığınlar" olarak adlandırılan bellek alanlarını kullanır. Sayısal yığının 10 düzeyi ve komut yığınının 24 düzeyi vardır. Yığın kapasitesini aşan çok karmaşık bir hesaplama gerçekleştirmeye çalıştığınızda bir yığın hatası (Yığın HATASI) oluşur.

Örnek:

2 × ((3 + 4 × (5 + 4) ÷ 3) ÷ 5) + 8 =



Sayısal Yığın

①	**2**
②	**3**
③	**4**
④	**5**
⑤	**4**
⋮	

Komut Yığını

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

- Hesaplamalar "Hesaplama Öncelik Sırası"na göre sırayla gerçekleştirilir. Hesaplama yapıldığında komutlar ve değerler yığından silinir.

Hesaplama Aralıkları, Basamak Sayısı ve Hassasiyet

Hesaplama aralığı, iç hesaplama için kullanılan basamak sayısı ve hesaplama hassasiyeti, gerçekleştirdiğiniz hesaplama türüne bağlıdır.

HesaplamaAralığı ve Hassasiyet

Hesaplama Aralığı	$\pm 1 \times 10^{-99}$ to $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ or 0
Dahili Hesaplama için Basamak Sayısı	15 basamak
Hassaslık	Genel olarak, tek bir hesaplama için 10. basamakta ±1. Üstel görüntü için hassasiyet, en az önemli basamakta ±1'dir. Ardışık hesaplamalar durumunda hatalarbirikimlidir.

Fonksiyon Hesaplama Giriş Aralıkları ve Hassasiyet

Fonksiyonlar	**Girdi Aralığı**	
sin x cos x	Deg	$0 \leqq \lvert x \rvert < 9 \times 10^{9}$
	Rad	$0 \leqq \lvert x \rvert < 157079632.7$
	Gra	$0 \leqq \lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
tan x	Deg	$\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$ haricinde sin x ile aynı.
	Rad	$\lvert x \rvert = (2n-1) \times \pi/2$ haricinde sin x ile aynı.
	Gra	$\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$ haricinde sin x ile aynı.
$\sin^{-1} x$, $\cos^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\tan^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinh x, cosh x	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230.2585092$	
$\sinh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$1 \leqq x \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
tanh x	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
log x, ln x	$0 < x \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10^{x}	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99.99999999$	
e^{x}	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$	
x^{2}	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$	
x^{-1}	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$	

Fonksiyonlar	Girdi Aralığı
x !	$0 \leqq x \leqq 69$ (x bir tam sayıdır)
n P r	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n , r tam sayılardır) $1 \leqq \{ n!/(n-r)! \} < 1 \times 10^{100}$
n C r	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n , r tam sayılardır) $1 \leqq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ or $1 \leqq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
Pol(x , y)	$\|x\|, \|y\| \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
Rec(r , θ)	$0 \leqq r \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : sin x ile aynı
°’ ”	$a° b’ c”$: $\|a\|, b, c < 1 \times 10^{100}$; $0 \leqq b, c$ Ekrandaki saniye değeri ikinci ondalık basamakta ±1 hataya tabidir.
← °’ ”	$\|x\| < 1 \times 10^{100}$ Ondalık ↔ Altmışlık Dönüşümler $0°0°0° \leqq \|x\| \leqq 9999999°59°$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n bir tam sayıdır) Ancak: $-1 \times 10^{100} < y \log \|x\| < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$, $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$; n bir tam sayıdır) Ancak: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log \|y\| < 100$
$a^{b/c}$	Tamsayı, pay ve payda toplamı 10 basamak veya daha az olmalıdır (bölme işaretleri dahil).
RanInt#(a , b)	$a < b$; $\|a\|, \|b\| < 1 \times 10^{10}$; $b - a < 1 \times 10^{10}$ (a , b tamsayılardır)

• Kesinlik, temel olarak, yukarıda "Hesaplama Aralığı ve Kesinlik" altında açıklananlarla aynıdır.

- Aşağıda gösterilen fonksiyonlardan veya ayarlardan herhangi birini kullanan hesaplamalar, her hesaplamada oluşan hatanın birikmesine neden olabilecek ardışık iç hesaplamaların yapılmasını gerektirir.
  x^y, $\sqrt[x]{y}$, $\sqrt[3]{\ }$, $x!$, nPr, nCr; °, r, g (Açı birimi: Rad); σ_x, s_x, regresyon katsayısı.
- Hata kümülatiftir ve bir işlevin tekil noktası ve bükülme noktasının yakınında büyük olma eğilimindedir.
- İstatistiksel hesaplama sırasında, veri değerleri çok sayıda basamağa sahip olduğunda ve veri değerleri arasındaki farklar küçük olduğunda hata birikimlidir. Veri değerleri altı basamaktan büyük olduğunda hata büyük olacaktır.

Özellikler

fx-82MS/fx-220 PLUS

Güç Gereksinimleri:
AAA-boyut pil R03 (UM-4) × 1

Yaklaşık Pil Ömrü:
İki yıl (günde bir saat kullanılması durumunda)

Güç Tüketimi:
0.0001 W

Çalışma Sıcaklığı:
0° C ila 40° C (32 F ila 104° F)

Boyutlar:
13.8 (H) × 77 (W) × 161.5 (D) mm
½” (H) × 3” (W) × 6⅜” (D)

Yaklaşık Ağırlık:
pil dahil 105 g (3.7 oz)

fx-85MS/fx-300MS

Güç Gereksinimleri:
Dahili güneş pili; düğme pil LR44 × 1

Yaklaşık Pil Ömrü:
Üç yıl (günde bir saat kullanılması durumunda)

Çalışma Sıcaklığı:
0° C ila 40° C (32 F ila 104° F)

Boyutlar:
11.1 (H) × 77 (W) × 161.5 (D) mm
⅜” (H) × 3” (W) × 6⅜” (D)

Yaklaşık Ağırlık:
pil dahil 95 g (3.4 oz)

fx-350MS

Güç Gereksinimleri:
Düğme pil LR44 × 1

Yaklaşık Pil Ömrü:
Üç yıl (günde bir saat kullanılması durumunda)

Güç Tüketimi:
0.0001 W

Çalışma Sıcaklığı:
0° C ila 40° C (32 F ila 104°F)

Boyutlar:
11.1 (H) × 77 (W) × 161.5 (D) mm
⅜” (H) × 3” (W) × 6⅜” (D)

Yaklaşık Ağırlık:
pil dahil 95 g (3.4 oz)

Bakım, Onarım ve Kullanımda Gereken Kurallar

• Ürünü kullanmadan önce “TANITMA VE KULLANMA KILAVIZUNU” dikkatlice okuyunuz.
• Ürünü kullanım kılavuzundan tarif edildiği şekilde kullanınız.
• Hesap makinenizi darbelerden, nemli ortamlardan ve sıvı temasından koruyunuz.
• Yalnızca üretici tarafından sağlanan orijinal aksesuarları kullanınız. Onaylanmamış aksesuarların kullanılması ürüne zarar verebilir ve ürünün garantisini sona erdirir.
• Ürünlerin üzerine herhangi bri sıvı madde dökmeyiniz. Islak ve kirli yüzeylerde kullanmayınız.
• Ürünü her zaman temiz ve sağlam yüzeyler üzerinde kullanınız.
• Hesap makinenizi temiz ve kuru bezle temizleyiniz.
• Kötü piller sızdırdıkları kimyasallarda ürününüze zarar verebilir. Kimyasal etkilerle hasar görmüş ürünler kullanım hatalarıdır.
• Ürünün içindeki yongaların yanması ve işlevini yitirmesi, elektronik devre kartı üzerinde bulunan veri yolları arasında çiziklerin oluşması ve yol kopmaları ürünün garantisini sona erdirir.
• Voltaj değişimlerinden, elektrik tesisatlarından veya topraklanmadan kaynaklanan arızalar garanti dışıdır.
• Ürün içerisinde kullanıcının yapabileceği hiçbir onarım yoktur. Sadece dış yüzeyi temiz ve kuru bir bez ile temizlenebilir.
• Ersa İthalat İhracat ve Ticatet A.Ş. yetkili servis elemanlarından başka kişi yada kurumlarca ürüne yapılacak fiziksel müdahale, kullanım hatalarıdır.
• Ürün ile ilgili bir sorun olduğunda, garanti belgesiyle birlikte satın aldığınız bayi aracılığıyla teknik servisimize gönderebilirsiniz.

Periyodik Bakım

• Garanti sonrası teknik bakımın sadece yetkili servis istasyonlarında yapılması gerekmektedir.

Kullanım Sırasında İnsan veya Çevre Sağlığına Tehlikeli veya Zararlı Olabilecek Durumlarda İlşkin Uyarılar

Ürünün veya ürün ambalajının üzerinde bu sembolün görülmesi halinde bu atık ev eşyası atığı olarak atılamaz. Atığınızı, elektriklli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için uygulanabilir geri alma şemasına göre ele alarak armalısınız. Bu donanımın geri dönüşümü hakında daha fazla bilgi edinmek için lütfen donanımı satın aldığınız yerel bayiye veya dükkana ya da ev eşyası uzaklaştırma servisine başvurunuz. Materyallerin geri dönüşümü, doğal kaynakların korunması ve insan sağlığına ve çevreye zarar verilmeksizin geri dönüştürülmesine güvence etmektedir.

Kullanım Hatalarına İlşkin Bilgiler

Cihazınız kullanmadan önce “TANITMA VE KULLANMA KILAVUZUNU” dikkatlice okuyunuz. Cihazınızı ısı kaynaklarından uzak tutunuz. Cihazınızın üzerine herhangi bir sıvı dökülmemesi ve sıvı teması olmaması konusunda dikkatli olunuz. Cihazınızı kullanım kılavuzunda tarif edildiği şekilde kullanınız. Cihazınızı suya ve toza maruz bırakmayınız.

Tüketicinin Kendi Yapabileceği Bakım, Onarım ve Ürün Temizliğine İlişkin Bilgiler

Cihazınızın içerisinden bakım yapılabilecek bir kısım yoktur, arıza durumunda yetkili servis istasyonları veya cihazınızı temin etmiş olduğunuz yetkili satıcıya müracaat ediniz.

Taşınma ve Nakliye Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar

Ürününüzü Yetkili Teknik Servislerimize götürmeniz gerektğinde veya herhangi bir nedenle yer değişikliğinde beklenmedik hasarlardan kaçınmak için; ürününüzü paketlerken, orijinal kutusunu ve paketleme malzemelerini kullanın. Ürününüzü kurarken, kullanırken ve daha sonra bir yer değişikliği esnasında sarsmamaya, darbe, ısı, rutubet ve tozdan dolayı meydana çıkabilecek arızlara dikkat edilmelidir.

Ürün Kullanım Ömrü

Satın aldığınız CASIO ürünleri 2 YIL üretici firma garantisi altındadır.
Bu ürünün Bakanlıkça tespit edilen kullanım ömrü 5 yıldır.

Enerji Tüketen Mallarda, Malın Enerji Tüketimimiz Açısından Verimli Kullanımına İlişkin Bilgiler

• Kötü piller sızdırdıkları kimyasallarda ürününüze zarar verebilir.
• Satın almış olduğunuz ürünün ömrü boyunca enerji tüketimi açısından verimli kullanımı için bakım hizmetlerinin yetkilendirilmiş sertfikalı elemanlarca yapılması, varsa periyodik bakımlarının aksatılmaması gerekmektedir.
• Cihazınızın bu kullanım kılavuzunda berlirtilen çevresel karakteristiklere uygun ortamlarda çalıştırılması gerekmektedir.

Destek
Ürünle ilgili desteğe www.penta.com.tr, www.ersasaat.com.tr ve casio.com adreslerinden erişebilirsiniz.

AEEE Yönetmeliğine uygundur.

KANUNUN 11. MADDESİNDEKİ TÜKETİCİYE SAĞLANAN SEÇİMLİLİK HAKLARI

1. Malın ayıplı olduğunun anlaşılmadsı durumunda tüketici aşağıdaki seçimlilik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür.
   a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme,
   b) Satılanı alıkoyup oranın da satış bedelinden indirim isteme,
   c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme,

2. Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştireilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanılabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicnin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

3. Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
   a) Garanti süresi içinde tekrar arızalanması,
   b) Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
   c) Tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ithalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında;

Tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsz misli ile değiştirlmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine gertirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

TÜKETİCİLERİN ŞİKAYET VE İTİRAZLARI KONUSUNDAKİ BAŞVURULARI

1.Satıcı tarafından Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.

2.Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesine başvurabilirler.

GARANTİ ŞARTLARI

1) Garanti süresi, malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 yıldır.

2) Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı garanti kapsamındadır.

3) Malın ayıplı olduğunun anlaşılması durumunda tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 11. maddesinde yer alan;
   a) Sözleşmeden dönme,
   b) Satış bedelinden indirim isteme,
   c) Ücretsiz onarılmasını isteme,
   d) Satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, haklarından birini kullanabilir.

4) Tüketicinin bu haklardan ücretsiz onarım hakkını seçmesi durumunda satıcı; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin malın onarımını yapmak veya yaptırmakla yükümlüdür. Tüketici ücretsiz onarım hakkını üretici veya ithalatçıya karşı da kullanabilir. Satıcı, üretici ve ithalatçı tüketicinin bu hakkını kullanmasından müteselsilen sorumludur.

5) Tüketicinin, ücretsiz onarım hakkını kullanması halinde malın;
Garanti süresi içinde tekrar arızalanması, tamiri için gereken azami sürenin aşılması, tamirinin mümkün olmadığının, yetkili servis istasyonu, satıcı, üretici veya ihtalatçı tarafından bir raporla belirlenmesi durumlarında; tüketici malın bedel iadesini, ayıp oranında bedel indirimini veya imkan varsa malın ayıpsız misli ile değiştirilmesini satıcıdan talep edebilir. Satıcı, tüketicinin talebini reddedemez. Bu talebin yerine getirilmemesi durumunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur.

6) Malın tamir süresi 20 iş gününü geçemez. Bu süre, garanti içerisinde mala ilişkin arızanın yetkili servis istasyonuna veya satıcıya bildirimi tarihinde, garanti süresi dışında ise malın yetkili servis istasyonuna teslim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 10 iş günü içerisinde giderilmemesi halinde, üretici veya ithalatçı; malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir.

7) Malın kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.

8) Tüketici, garantiden doğan haklarının kullanılması ile ilgili olarak çıkabilecek uyuşmazlıklarda yerleşim yerinin bulunduğu veya tüketici işleminin yapıldığı yerdeki Tüketici Hakem Heyetine veya Tüketici Mahkemesi'ne başvurabilir.

9) Satıcı tarafından bu Garanti Belgesinin verilmemesi durumunda, tüketici Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü'ne başvurabilir.

GARANTİ BELGESİ

Üretici veya İthalatçı Firmanın:

Ünvanı	:	Ersa İthalat ve Ticaret A.Ş
Adresi	:	Bulgurlu Mah. Kısıklı Alemdağ Cad. Masaldan İş Mrk. No: 60 B Blok D: 1-2-3 34692 Üsküdar İstanbul
Telefonu	:	444 ER SA (37 72)
Faks	:	0216 328 05 32
e-posta	:	servis@ersa.com.tr
Yetkilinin İmzası	:	
Firmanın Kaşesi	:	ERSA İTH. VE TİC. A.Ş. Bulgurlu Mah Alemdağ Cad.Masaldan İş Mrk.No:60 B Blok D:3 Üsküdar/İSTANBUL TEL: 444 37 72(Pbx) FAKS (0216) 328 05 32 ÜMRANİYE V.D 368 009 9639 İTO:224738

Satıcı Firmanın:

Ünvanı	:	
Adresi	:	
Telefonu	:	
Faks	:	
e-posta	:	
Fatura Tarihi ve Sayısı	:	
Teslim Tarihi ve Yeri	:	
Yetkilinin İmzası	:	
Firmanın Kaşesi	:	

Malın:

Cinsi	:	HESAP MAKİNESİ
Markası	:	CASIO
Modeli	:	82MS 85MS 220PLUS 300MS 350MS
Garanti Süresi	:	2 YIL
Azami Tamir Süresi	:	20 İŞ GÜNÜ
Bandrol ve Seri No	:	

CASIO®